

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-187376

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

H04N 7/16

(21)Application number : 09-348282

(71)Applicant : NEC MOBILE COMMUN LTD

(22)Date of filing : 17.12.1997

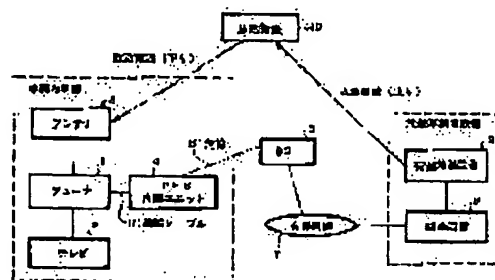
(72)Inventor : MORIHARA TAKASHI

(54) CHARGE INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM FOR SATELLITE BROADCAST, ITS METHOD AND TUNER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To connect charge data from a tuner to a PHS unit, to secure a telephone line with a satellite broadcast company, to transmit charge information and to eliminate necessity for installing a telephone line by transmitting charge data outputted from the tuner by means of a device incorporated in the PHS unit and reporting it to a broadcast provided through a public line network.

SOLUTION: Charge equipment 8 in broadcast company equipment for a satellite communication charging system receives charge information from a tuner 1 of household equipment and executes charge management such as its charge calculation and recognition, charge accumulation and management and its charged money collection recognition, etc., as against whole tuners which are grasped by the broadcaster at each tuner. Besides, charge information corresponding to a broadcast video program is generated. Moreover, satellite broadcast equipment 9 executes video tape recording of video programs to be transmitted by a satellite broadcast and its editing, transmits the respective video programs and transmits charge information from the charge equipment 8 before transmitting the respective video programs in accordance with the respective video programs.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.12.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.07.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 1 1 - 1 8 7 3 7 6

(43)公開日 平成11年(1999)7月9日

(51)Int. Cl.⁶

識別記号

FI

H O 4 N 7/16

H O 4 N 7/16

C

審査請求 有 請求項の数7 0 L

(全9頁)

(21)出願番号 特願平9-348282

(22)出願日 平成9年(1997)12月17日

(71)出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社

横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 (N
E C移動通信ビル)

(72)発明者 森原 崇司

神奈川 神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番8号 日本電気移動通信株式会社内

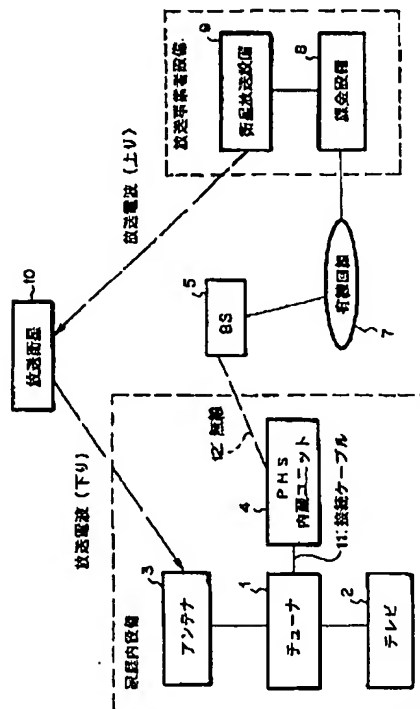
(74)代理人 弁理士 山下 穰平

(54)【発明の名称】衛星放送の課金通信方式及びその方法とチューナ

(57) 【要約】

【課題】 チューナから出力される課金データ（モデム信号）を移動機と接続し、衛星放送事業者との電話回線
を確保し、課金情報を送ることを課題とする。

【解決手段】 衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方式において、衛星放送を受信し、スクランブルされた映像プログラムをデスクランブルする家庭用端末内のチューナと、チューナで生成した課金情報を送信する移動機システムの端末内の簡易携帯電話ユニットと、端末内でチューナでデスクランブルされた映像プログラムを視聴するテレビと、移動機からの課金情報を含む無線電波を受信して公衆回線に接続する移動機システムの移動機基地局と、移動機基地局からの課金情報を受信して課金管理を行い、移動機に対してスクランブル解除用鍵情報と課金料金の確認情報を送信する課金設備と、衛星放送用映像プログラムを放送衛星に向けて送信する衛星放送設備と、を備えたことを特徴とする。



(2)

特開平 1 1 - 1 8 7 3 7 6

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方式において、

衛星放送を受信し、スクランブルされた映像プログラムをデスクランブルする家庭用端末内のチューナと、前記チューナで生成した課金情報を送信する P H S（登録商標）システムの家庭用端末内の簡易携帯電話ユニットと、

前記家庭用端末内で前記チューナでデスクランブルされた映像プログラムを視聴するテレビと、

前記簡易携帯電話ユニットからの課金情報を含む無線電波を受信して公衆回線に接続する P H S システムの P H S 基地局と、

前記 P H S 基地局からの課金情報を受信して課金管理を行い、前記簡易携帯電話ユニットに対してスクランブル解除用鍵情報と課金料金の確認情報を送信する課金設備と、

前記衛星放送用の映像プログラムを放送衛星に向けて送信する衛星放送設備と、

を備えたことを特徴とする衛星放送の課金通信方式。

【請求項 2】 衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方式において、

衛星放送を受信し、スクランブルされた映像プログラムをデスクランブルする家庭用端末内のチューナと、前記チューナで生成した課金情報を送信するモデムと、前記モデムを接続する携帯用の移動機端末と、

前記家庭用端末内で前記チューナでデスクランブルされた映像プログラムを視聴するテレビと、

前記携帯用の移動機端末からの課金情報を含む無線電波を受信して公衆回線に接続する移動機システムの移動機システムの基地局と、

前記移動機システムの基地局からの課金情報を受信して課金管理を行い、前記モデムに対してスクランブル解除用鍵情報と課金料金の確認情報を送信する課金設備と、衛星放送用映像プログラムを放送衛星に向けて送信する衛星放送設備と、を備えたことを特徴とする衛星放送の課金通信方式。

【請求項 3】 衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方式において、

放送事業者の放送設備から I P P V（番組当たりの課金）番組をスクランブルして送出された放送を視聴者宛に放送する放送衛星と、

前記放送衛星を受波するアンテナからの高周波信号を受信して復調し、スクランブルデータを検出するとともに、予め前記放送事業者から受け取ったデスクランブルの鍵情報と前記スクランブルデータとを比較し一致するか否かを判定し、前記スクランブルデータと前記デスクランブルの鍵情報が一致したとき前記スクランブルされた番組をデスクランブルするチューナと、

前記チューナからの前記前記スクランブルされた番組の

番組名と前記チューナの I D とを送信する移動機と、前記移動機の送信波を前記移動機のシステムの基地局を介して受領し且つ前記放送設備と連動する課金設備と、前記チューナに接続され、前記デスクランブルされた番組を視聴するテレビと、を備えたことを特徴とする衛星放送の課金通信方式。

【請求項 4】 衛星放送を受信するチューナにおいて、アンテナからの高周波信号を受信して復調しスクランブルデータを検出する受信部と、

10 前記受信部のスクランブルデータと予め放送事業者から受け取ったデスクランブルの鍵情報とを比較し一致するか否かを判定するデータ処理部と、

前記データ処理部からのスクランブルされた番組の名称と視聴者の I D との視聴情報を送出し、且つデスクランブルの鍵情報を受信するモデムと、

前記モデムと携帯移動機とを接続するソケットと、

前記受信部のスクランブルデータと前記デスクランブルの鍵情報が一致したとき前記スクランブルされた番組をデスクランブルするデスクランブル回路と、を備えたことを特徴とするチューナ。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のチューナにおいて、前記スクランブルされた番組には、月極の課金と、番組視聴時間当たりに徴収する課金と、視聴番組当たりに徴収する課金とがあり、前記月極の課金以外のスクランブルされた番組の視聴の場合に前記モデムは前記デスクランブルの鍵情報を受信して、前記デスクランブル回路でデスクランブルすることを特徴とするチューナ。

【請求項 6】 衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方法において、

30 有料放送番組案内を前記衛星放送で放送し、

該有料放送番組案内を受信中視聴したい番組を選択し、前記視聴したい番組を選択したとき、モデムを介して前記視聴したい番組と視聴者の I D との課金情報を移動機で送信し、

前記移動機は移動機システムの基地局を介して公衆回線と接続し、

前記公衆回線に接続された課金設備により前記課金情報に回答してデスクランブルの鍵情報を前記移動機及び前記モデムを介してチューナに通知し、

40 前記課金設備に対応して前記有料放送番組をスクランブルしてスクランブルデータを含めて前記衛星放送で放送し、

前記スクランブルデータと前記デスクランブルの鍵情報が一致したとき前記チューナで前記有料放送番組をデスクランブルする、ことを特徴とする衛星放送の課金通信方法。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の衛星放送の課金通信方法において、前記有料放送番組には、月極の課金と、番組視聴時間当たりに徴収する課金と、視聴番組当たりに徴収する課金とがあることを特徴とする衛星放送の課金

50

(3)

特開平11-187376

3

4

通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衛星放送の課金通信方式及び装置に関し、特にPHSシステム等の移動機システムを活用した衛星放送の課金通信方式及び装置及びこれに用いるチューナに関する。

【0002】

【従来の技術】デジタル衛星放送（パーフェクトV（登録商標）・ディレクTV（登録商標）等）では映画などの有料映像を見た分だけ課金される料金後払い方式をとっている。

【0003】この方式では家庭にある衛星放送受信チューナ（以下sチューナ）に電話回線を接続し、課金データを送る事により衛星放送事業者は費用を徴収する。

【0004】この課金方式の第1の従来例として、特開平5-292047号公報の有料衛星放送システムについて説明する。本公報では、スクランブル方式の有料衛星放送受信に利用でき、スクランブル信号解除用鍵の定期更新をなくし、受信時間だけに課金することを目的とし、衛星放送信号を放送衛星に向けて送信する衛星放送地上局と、前記放送衛星からの衛星放送信号を受信する衛星放送受信局とを備え、その衛星放送信号にはスクランブルが施され、前記衛星放送受信局にはこのスクランブルの解除用鍵符号が実装された有料衛星放送システムにおいて、前記鍵符号は時間帯別に異なる符号により設定され、前記衛星放送地上局および前記衛星放送受信局に電話回線を經由して一時的に接続する手段を備え、前記衛星放送地上局には、前記電話回線を經由して前記衛星放送受信局にスクランブル解除用鍵符号を送信する手段と、この手段により前記衛星放送受信局に対して送信したスクランブル解除用鍵の対応する時間帯に応じて課金する手段を備えたことを特徴としている。

【0005】本公報により、一般家庭などの衛星放送受信局と衛星放送地上局（基地）とを地上回線でも接続することにより、衛星放送受信局のスクランブル解除用鍵を内蔵する装置を定期的にメンテナンスする煩雑さを解消することができ、また、受信した時間に対してのみ受信料金を課金することができるとしている。

【0006】また、この課金方式の第2の従来例として、特開平6-237232号公報の有料衛星放送システムについて説明する。本公報では、放送内容がスクランブル化された衛星放送システムにおいて、放送の視聴者毎に割り当てられたIDコードを受信することによってスクランブルを解除するスクランブルデコーダと、衛星からの放送を受信するアンテナと、受信機と、公衆回線網を介して少なくとも前記IDコードと番組指定コードをモデム信号として送出する番組指定装置とを視聴者側設備として備えたとともに、前記モデム信号を受信し前記IDコードを基に地上系通信網を介して後記信用情

報データベースへ信用調査を行い該信用情報データベースからの信用調査結果に基づいて前記IDコードと番組指定コードを用いて特定の視聴者に対して特定の番組のスクランブル解除信号を送出する機能及び番組提供者から提供された番組をスクランブル化して送出する機能を有する衛星放送地球局と、該衛星放送地球局からの信号を中継する衛星装置と、前記IDコードを基に信用調査を行う前記信用情報データベースとを備えたことを特徴としている。

【0007】本公報により、放送の視聴者毎に割り当てられたユニークなIDコードと番組指定コードによって番組指定およびIDコードによって料金支払いの可否等の信用調査を行うようにしたことで、特定の視聴者が視聴を希望する特定の番組に対して即時的にスクランブル解除を行えると共に、信用調査を基に、料金の徴収も確実に行えるという効果が得られるとしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記第1、第2の従来例で説明したように、衛星放送受信部のチューナに電話回線を接続するには、チューナと既存の電話機のモジュージャックまで、電話線ケーブルを敷設する必要があり、各家庭の事情により線が引けない等の問題がある。

【0009】本発明では、チューナから出力される課金データ（モデム信号）をPHSユニットを接続し、衛星放送事業者との電話回線を確保し、課金情報を送ることにより、上記の問題を解決し、電話回線を引く必要がなくなる。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明では、チューナから出力される課金データ（モデム信号）を、PHSユニットの内蔵されている装置により送信し、公衆回線網を介して放送提供者に通知する。

【0011】具体的には、本発明は、衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方式において、衛星放送を受信し、スクランブルされた映像プログラムをデスクランブルする家庭用端末内のチューナと、前記チューナで生成した課金情報を送信するPHSシステムの家庭用端末内の簡易携帯電話ユニットと、前記家庭用端末内で前記チューナでデスクランブルされた映像プログラムを視聴するテレビと、前記簡易携帯電話ユニットからの課金情報を含む無線電波を受信して公衆回線に接続するPHSシステムのPHS基地局と、前記PHS基地局からの課金情報を受信して課金管理を行い、前記簡易携帯電話ユニットに対してスクランブル解除用鍵情報と課金料金の確認情報を送信する課金設備と、衛星放送用映像プログラムを放送衛星に向けて送信する衛星放送設備と、を備えたことを特徴とする。

【0012】また、本発明は、衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方式において、衛星放送を受信し、スク

50

5

ランブルされた映像プログラムをデスクランブルする家庭用端末内のチューナと、前記チューナで生成した課金情報を送信するモデムと、前記モデムを接続する携帯用の移動機端末と、前記家庭用端末内で前記チューナでデスクランブルされた映像プログラムを視聴するテレビと、前記携帯用の移動機端末からの課金情報を含む無線電波を受信して公衆回線に接続する移動機システムの移動機システムの基地局と、前記移動機システムの基地局からの課金情報を受信して課金管理を行い、前記モデムに対してスクランブル解除用鍵情報と課金料金の確認情報を送信する課金設備と、衛星放送用映像プログラムを放送衛星に向けて送信する衛星放送設備と、を備えたことを特徴とする。

【0013】更に、本発明は、衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方式において、放送事業者の放送設備からIPPV（番組当たりの課金）番組をスクランブルして送出された放送を視聴者宛に放送する放送衛星と、前記放送衛星を受波するアンテナからの高周波信号を受信して復調し、スクランブルデータを検出するとともに、予め前記放送事業者から受け取ったデスクランブルの鍵情報と前記スクランブルデータとを比較し一致するか否かを判定し、前記スクランブルデータと前記デスクランブルの鍵情報とが一致したとき前記スクランブルされた番組をデスクランブルするチューナと、前記チューナからの前記前記スクランブルされた番組の番組名と前記チューナのIDとを送信する移動機と、前記移動機の送信波を前記移動機のシステムの基地局を介して受信し且つ前記放送設備と連動する課金設備と、前記チューナに接続され、前記デスクランブルされた番組を視聴するテレビと、を備えたことを特徴とする。

【0014】また、本発明は、衛星放送を受信するチューナにおいて、アンテナからの高周波信号を受信して復調しスクランブルデータを検出する受信部と、前記受信部のスクランブルデータと予め放送事業者から受け取ったデスクランブルの鍵情報とを比較し一致するか否かを判定するデータ処理部と、前記データ処理部からのスクランブルされた番組の名称と視聴者のIDとの視聴情報を送出し、且つデスクランブルの鍵情報を受信するモデムと、前記モデムと携帯移動機とを接続するソケットと、前記受信部のスクランブルデータと前記デスクランブルの鍵情報とが一致したとき前記スクランブルされた番組をデスクランブルするデスクランブル回路と、を備えたことを特徴とする。

【0015】またさらに、衛星放送を送信する衛星放送の課金通信方法において、有料放送番組案内を前記衛星放送で放送し、該有料放送番組案内を受信中視聴したい番組を選択し、前記視聴したい番組を選択したとき、モデムを介して前記視聴したい番組と視聴者のIDとの課金情報を移動機で送信し、前記移動機は移動機システムの基地局を介して公衆回線と接続し、前記公衆回線に接

(4)

特開平11-187376

6

続された課金設備により前記課金情報に回答してデスクランブルの鍵情報を前記移動機及び前記モデムを介してチューナに通知し、前記課金設備に対応して前記有料放送番組をスクランブルしてスクランブルデータを含めて前記衛星放送で放送し、前記スクランブルデータと前記デスクランブルの鍵情報とが一致したとき前記チューナで前記有料放送番組をデスクランブルする、ことを特徴とする。

【0016】上記衛星放送の課金通信方式とその方法及びチューナにより、送信する課金データはPHSのインフラストラクチャー（資源）を利用して、衛星放送事業者との通信回線を確保し、課金情報を送ることにより、電話回線を各家庭に敷設する必要がなくなる。

【0017】

【発明の実施の形態】〔第1の実施形態〕本発明の実施形態について、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0018】図1に衛星放送の課金通信装置を含む衛星通信課金システムの構成図を示す。図において、3は放送衛星から放送された高周波信号を受信するアンテナであり、静止衛星である放送衛星の方向に指向性を有する。静止衛星でない場合には、パラボラタイプのアンテナ3の指向方向を常時追尾する。アンテナ3には通常BSコンバータを備え、衛星放送の12GHz帯から1GHz帯のBS-IF信号にダウンコンバートされる。1はアンテナ2でダウンコンバートされた1GHz帯のBS-IF信号を受信し、ダウンコンバートしてテレビの空きチャンネルに供給したり、又は高周波増幅回路、ミキサー回路、中間周波数増幅回路及び復調回路を設けてテレビのビデオ端子にベースバンドで供給したり、または更に該ベースバンドの復調テレビ信号を再変調してテレビの空きチャンネルに供給するようにしてもよい。本実施形態ではテレビのビデオ端子にベースバンドで供給する例で説明する。2はUHF、VHF端子やビデオ端子を有するテレビであり、UHFやVHF端子には地上波放送を受信でき、高周波増幅回路、ミキサー回路、中間周波数増幅回路及び復調回路を通してベースバンドのテレビ信号を得て、ビデオ端子からのビデオ信号と切り換え選択して、ベースバンドで画像信号処理回路等を経て、CRTブラウン管や液晶パネルにより受信したテレビ信号を表示する。つぎに、4はPHS内蔵ユニットであり、チューナ1と接続ケーブル11で接続されている。接続ケーブルは、PHSのデータ接続端子にコネクター接続することで本実施形態では有益であり、そのコネクターを切り放すことにより、PHS内蔵ユニット4は、通常のPHS簡易型携帯電話として使用してもよい。また、接続ケーブルは、少なくとも送受信線の3本線よく、電話回線と同様にツイストペア線であればよい。

【0019】また、5はPHSシステムのPHS基地局（BS: Base Station）であり、一般には、複数の簡易

7

型携帯電話機（PHS）からの発呼用通信電波を受けて公衆回線に接続し、相手側との電話通信を可能とし、また公衆回線を介してPHSに着信して相互の電話通信を可能としている。また、7は有線回線であり、公衆回線と同意であり、PHSシステム運用者の相違によって公衆回線の回線網は若干異なっている相手側電話機と相互通話を行うことは同じである。

【0020】また、8は放送事業者設備内の課金設備であり、家庭内設備のチューナ1からの課金情報を受けて、そのチューナ1の課金計算と確認、及びチューナ1の課金の累算と管理、課金の集金の確認等の課金管理を各チューナ毎に、放送事業者が把握している全チューナに対して行っている。また、放送用映像プログラムに応じた課金情報、例えば1プログラムに対して課金料金を決めるIPPV（Impulse Pay Per View）や、時間当たりの課金料金を決めるTPV（Time Per View）の情報を発生する。

【0021】また、9は、放送事業者設備内の衛星放送設備であり、衛星放送で送信する映像プログラムの収録と編集、各映像プログラムの送信、各映像プログラムに応じて各映像プログラムの送信前に課金設備8からの課金情報の送信を行う。

【0022】また、10は放送衛星であり、中継用衛星として、衛星放送設備9からの放送電波を受けて電力増幅して指向性アンテナでサービスエリアに対して電力送信する。または中継用衛星として、衛星放送設備9からの放送電波を受けて、周波数変換して、例えばダウンコンバートして、各家庭内設備のアンテナに向けて電力送信する。

【0023】以上の各部の動作中、課金情報は放送衛星から送信される映像プログラムをスクランブルして送信する。衛星放送設備9から送信される課金情報はスクランブルせずに通常の映像プログラムの空き時間に送信して、IPPV又はTPVのコマーシャルと案内を表示するし、放送衛星からの送信周波数が複数有る場合にはそれぞれに放送して、視聴者を募集する。

【0024】また、IPPV又はTPV用のプログラムは通常スクランブルがかけてあり、スクランブル解除用の鍵を家庭内設備のチューナ2に付与しており、IPPVの映像プログラムの場合は、利用者が見たい映像プログラムの放送の前又は放送中にそのチャンネルを選択したとき、スクランブルされた映像プログラムの中にスクランブル解除のキーを含ませておき、その解除のキーと解除用の鍵とが一致したとき、デスクランブルして通常の映像を見ることができる。TPVの映像プログラムも同様にスクランブルを解除できるが、課金情報のため映像プログラムを視聴している時間をカウントして、課金情報を作成する。

【0025】以上のように構成された放送衛星システムについて、特に課金情報の取り扱いについて、以下に詳

(5)

特開平11-187376

8

述する。放送事業者は衛星放送設備9より放送衛星10に暗号化（スクランブル）された放送電波を送信する。放送衛星10は衛星放送設備9の放送電波を中継して、地上に送信する。放送衛星10からの放送電波は地上アンテナ3で受信され、チューナ1で復号化されて、テレビ2で放送を見ることができる。

【0026】課金情報は接続ケーブル11でチューナ1のモデム端子に入る様に片方がモジュラで、PHSユニット内蔵装置4側もモジュラ又はソケットで接続する。

【0027】PHS内蔵ユニット4はチューナ1からの課金情報をBS（PHSシステムのベースステーション）5と接続し、有線回線7の経由で放送事業者設備の課金設備8に接続される。

【0028】衛星放送設備9より放送衛星10を中継して放送電波を家庭内設備のアンテナ3へ送る。家庭内設備側のアンテナ3で受信した放送電波はチューナ1を介し、テレビ2で放映される。

【0029】次に、図2に従ってチューナ1の各ブロックを説明する。チューナ1にアンテナ3から入力された高周波信号は受信部21で受信し、所定のチャンネルを選択し、中間周波数増幅回路や復調回路でベースバンドに復調する。ベースバンド信号はデスクランブル回路22でスクランブルされた映像信号や音声信号、データ信号をデスクランブルし、変調部28でテレビ2で受信できる信号に変調して、テレビ2に送出する。この場合、テレビ2にビデオ信号入力端子を有している場合には、必ずしも変調部28は設けなくてもよい。

【0030】また、アンテナ3でスクランブルされた映像信号や音声信号、データ信号を受信した場合、データ処理部26は予め受信を予約していたチャンネルに受信部21の選局周波数に設定し、TPVの場合にはその選局設定時からカウンタ24で時間をカウントし、視聴時間を逐次メモリ25に格納する。また、データ処理部23は予め設定されたスクランブル解除鍵でデスクランブル回路22のデスクランブルをオンとしてスクランブル信号を解除する。またIPPVの場合には、同様にデータ処理部23は受信部21をIPPV用のチャンネルに設定し、予め設定されたスクランブル解除鍵でデスクランブル回路22のデスクランブルをオンとしてスクランブル信号を解除する。

【0031】さらに、データ処理部23はモデム26を介して接続ケーブル11を接続したコネクタ27をPHS端末34に接続する。PHS端末34は基地局5と送受信を行うRF部と、RF部と送受するベースバンド信号処理部と、マイクロホンやスピーカ等のアナログ部と、長時間の送受信を可能とするリチウム電池等のバッテリー部と、キーボード部とを備えている。なお、図2に記載の各部の動作は後述する。

【0032】図3は、本実施形態に用いるスクランブル信号の伝送例を説明する図である。NTSC方式の映像

信号の場合、垂直帰線期間の21Hの等化パルス後にスクランブルデータをPSK方式で挿入する。このPSK信号はデータ処理部23で予めモデム26を介して受け取っていたデスクランブル用の解除鍵と比較して、一致した場合にデスクランブル回路22にてデスクランブルされ得る。なお、スクランブルデータの挿入部分や挿入方法は上記に限らず、MUSE方式のハイビジョン信号の場合にはコントロール信号部に挿入することで可能であり、他のデータ放送の場合でも種々の方式でスクランブルデータを放送できる。また、スクランブル方式に

【0033】スクランブルの解除システムは以下の通りである。放送業者によるIPPV番組の案内がテレビ画面上にあり、選択ポリゴンで不図示の操作部から視聴したい番組に合わせると、データ処理部23はそのIPPV番組名とその視聴者のIDとを組としてモデム26に伝送し、PHS端末34に接続したモデム26では予め放送業者からのプログラムに従った動作を行い、電話番号を指定してPHS端末、PHS基地局5、公衆電話の有線回線7、及び課金設備8とを通話状態として、そのIPPV番組名とその視聴者のIDとを送信する。課金設備8はその情報を受け入れて、当該視聴者の契約内容や信用情報等の調査を行い、IPPV番組の視聴が可能と判断されれば、その通話状態のときにデスクランブルの鍵情報をモデム26当てに送信する。モデム26はそのデスクランブルの鍵情報をデータ処理部23のメモリ25に保管しておく。

【0034】一方、放送業者はそのIPPV番組を放送するとき、そのIPPV番組をスクランブルすると共に、図3に示すようにIPPV番組の垂直帰線期間に相当する期間にスクランブルデータを挿入して、衛星放送設備9から放送衛星10を介して放送する。

【0035】視聴者は受信部21でスクランブルデータを復調してデータ処理部23に出力し、データ処理部23で上記デスクランブルの鍵情報と一致するかどうかを判断し、一致すればデスクランブル回路の動作をオンしてそのIPPV番組を視聴できる信号としてテレビ2で視聴する。一方、スクランブルデータとデスクランブルの鍵情報とが不一致の場合は、そのIPPV番組はデスクランブルすることができず、テレビにスクランブルされたIPPV番組を送るか、又はそのIPPV番組をミュートして視聴を禁止する。上述ではIPPV番組について説明したが、TPV番組の場合にも、ほぼ同様なシステムで視聴することができる。

【0036】図4に本実施形態による課金方式の動作について説明する。まず、視聴者は放送課金システムに加入するに際し、放送事業者が設定する番組提供の課金方式の選択を求めるのに対し、月極で支払うか（S3

0)、番組を見た時間当たりのTPVで支払うか（S20）、番組当たりの一定視聴料のIPPVで支払うか（S10）、の選択を行い、その視聴及び支払いの契約を行い、視聴者の自動振り込みのための口座を開設・サインを行う（S40）。なお、月極とIPPVとの混合で、又は月極は複数段階としてミニマム料に番組当たりの視聴料を追加したり、時間帯に応じて時間当たりの視聴料を選択するなど、種々の方式で選択・契約等が可能であり、主に放送事業者の放送形態によるものであるが、本実施形態では、最も簡単な例として3種の契約について、説明する。

【0037】まず、月極として契約した場合には、月の所定の日に課金情報をモデム26を介して発送したかどうかを判断し（S31）、課金情報を発送するまで待ち、課金情報を発送した場合には課金口座から課金を支払われ（S50）、終了して次の月に再度移行する。

【0038】つぎに、TPV番組として契約した場合、特定のチャンネルを指定して受信部21で復調し、視聴時間のカウントは特定のチャンネルをオンし、スクランブルデータを検出し、データ処理部23で予めモデム26から受け取ったデスクランブルの鍵情報との一致、不一致とを判断し、一致した場合にはデスクランブル回路22でTPV番組をデスクランブルして視聴を開始し（S21）、従来から蓄積していた時間に重畳しつつ時間カウンタをカウントアップする。

【0039】その後、所定期間毎に、そのTPV番組名とその視聴時間と視聴者のIDとを対として視聴情報のデータに変換し、モデム26に送信する。モデム26はPHS端末34を介して課金設備8と通話状態として、先の視聴情報のデータを送信する。課金設備8はその先の視聴情報のデータから課金計算し、課金額をモデム26に送信し、モデム26はその課金額をデータ処理部23に送り、データ処理部23はその課金額をデスクランブル回路22の出力信号のTPV番組にデータ重畳し、テレビ2に表示して視聴者の確認を得る（S23）。視聴者の確認鉤の操作でモデム26は確認データを課金設備8に送ることで、通話状態を終了する。この際、複数のTPV番組分を徴収するようにしてもよいのは勿論である。その後、放送事業者は視聴者の課金口座から課金額だけ差し引いて（S50）、終了し、次の定期的な課金収集日に備える。

【0040】また、PHS端末34は通話状態が終了すると、ソケット27を非装着として、通常のPHS端末として携帯自由に用いることができる。

【0041】また、IPPV番組として視聴したい場合には、放送事業者のIPPV番組の案内放送に基づき（S11）、IPPV番組の視聴希望を課金設備8に通知する。通知の方法において、より便利なのは、上述したように、IPPV番組の案内放送時に、テレビ2の視聴希望案内表示中に、テレビ画面上で視聴ポリゴンを指

11

標してリセットを押下すると共に、モデム26を介してPHS端末を接続し、課金設備8と通話状態として、視聴したいIPPV番組と視聴者のIDとを通知し、デスクランブルの鍵情報をデータ処理部23のメモリ25に格納しておく。そのIPPV番組の放送時に特定のチャンネルを選択してそのIPPV番組を選択すると(S12)、IPPV番組内のスクランブルデータを検出し、データ処理部23でデスクランブルの鍵情報と比較し、一致すればデスクランブル回路22でそのIPPV番組をデスクランブルし、テレビ2で視聴できる。

【0042】そのIPPV番組を見終わった時点で(S13)、そのIPPV番組のラスト画面で課金処理の手続案内のテレビ画面が表示されれば、その時確認釦を押下すると、データ処理部23はそのIPPV番組名と視聴者のIDと見終わった旨の情報を含めた視聴情報を、モデム26に伝送し、モデム26はPHS端末34に接続し、課金設備8と通話状態として、そのIPPV番組名と視聴者のIDと見終わった旨の情報を含めた視聴情報を課金情報として通知する(S14)。

【0043】放送事業者は視聴者の課金口座から課金を徴収し(S50)、IPPV番組の視聴及び課金の処理を終了する。

【0044】上記フローチャートで、IPPV番組を告知の後刻に注文しようとする場合には、そのIPPV番組と視聴者のIDとをPHS端末34を介して課金設備8に通知すればよく、動作的に同様の手順でデスクランブルの鍵情報をメモリ25に格納する。また、視聴者からの課金情報の通知によって、視聴者が支払うべき課金を課金設備8側で管理しておけば、月極、TPV番組、IPPV番組のいずれであっても取りはずれることはない。

【0045】また、上記フローチャートでPHS端末は、単独で使用可能として説明したが、図1に示すように、PHS内装ユニット4としてもよいことは勿論である。

【0046】〔第2の実施形態〕本発明の第2の実施形態について、説明する。有料番組などは、チューナ1から放送事業者の課金設備8に課金情報を通信して、番組が見れるしくみになっている。その仕組みの一つは上述通りでもよい。

【0047】この時、課金情報はチューナ1のモデム出力機構より送出される。

【0048】チューナ1より接続ケーブル11でPHS内装ユニット4と接続することにより、チューナ1は課金情報を送出する際に、PHS内装ユニット4は課金設備8に対し、BS5を介して接続処理を行う。

【0049】この時、有線回線7がBUSY状態の場合は、チューナ1にBUSY情報を通知し、チューナ1からの再接続要求待ちに入る。その時は定時時間毎に繰り返しモデムから通話処理を行う。

(7)

10

20

30

40

50

特開平11-187376

12

【0050】有線回線接続後、課金設備8に接続されたPHS内装ユニット4は、チューナ1に接続完了通知を送出し、課金情報の送出手続きに入る。

【0051】チューナ1は課金情報をPHS内装ユニット4へ送出し、BS5経由にて課金設備8へ課金情報を送出し、課金設備8は規定の処理を行い、その結果をチューナ1へ返す。

【0052】チューナ1は課金設備8からの課金結果通知を受けとったので、有料情報が見れるようになる。即ち、本放送事業者は、有料番組のIPPV番組の視聴を通知したときに、課金処理を終了して、初めてデスクランブルの鍵情報を通知され、その鍵情報をメモリ25に格納しておき、そのIPPV番組の放送時にデスクランブルを可能とすると共に、その後の課金通知の必要がない。従って、視聴者はIPPV番組の発注はしたが、都合で視聴し損なった場合でも、課金口座から徴収される。

【0053】以上の実施形態により、電話回線の敷き設の必要がなく、チューナ1にPHS端末と接続するソケットを設けておくだけで、極めて容易に放送事業者との通知、課金が補償される。

【0054】また、上述のPHS端末は、データ通信が可能であればDPC方式の携帯電話であってもよく、将来の移動通信システムに用いられるW-CDMA方式の移動機端末であっても、同様な動作で課金管理がなされ得る。W-CDMA方式の移動機端末の場合には、通信速度が高速なので、大多数の視聴者をカバーでき、放送事業者による事業拡大にも貢献し得る。

【0055】

【効果の説明】チューナからのモデム信号をPHS回線等の移動機で通信することにより、既設の家庭内モジュラーを敷設する必要がなくなる。

【0056】また、チューナから放送事業者の課金設備間は、既設のモデム信号での通信の為、エラー制御なども考慮する必要がない。また、家庭内設備において、チューナとPHS内蔵ユニットとの接続を任意に、特に見たい番組の放送前と放送後に接続して課金情報とその確認を送受信すればよいので、且つその他の時間には通常のPHSシステムを活用できるので、PHSシステム運用のためにも、空白時間が生じず、都合がよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の衛星放送課金システムのシステム概念図である。

【図2】本発明の衛星放送課金システムのチューナ1の概念図である。

【図3】本発明の衛星放送課金システムのスクランブルデータの挿入を説明する図である。

【図4】本発明の衛星放送課金システムの課金手順のフローチャートである。

【符号の説明】

(8)

特開平11-187376

13

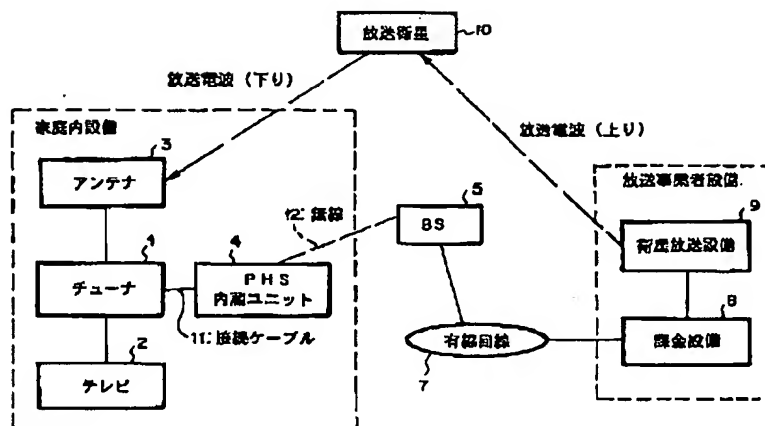
14

- 1 チューナ
- 2 テレビ
- 3 アンテナ
- 4 PHS内蔵ユニット
- 5 BS
- 7 有線回線
- 8 課金設備
- 9 衛星放送設備
- 10 放送衛星
- 11 接続ケーブル

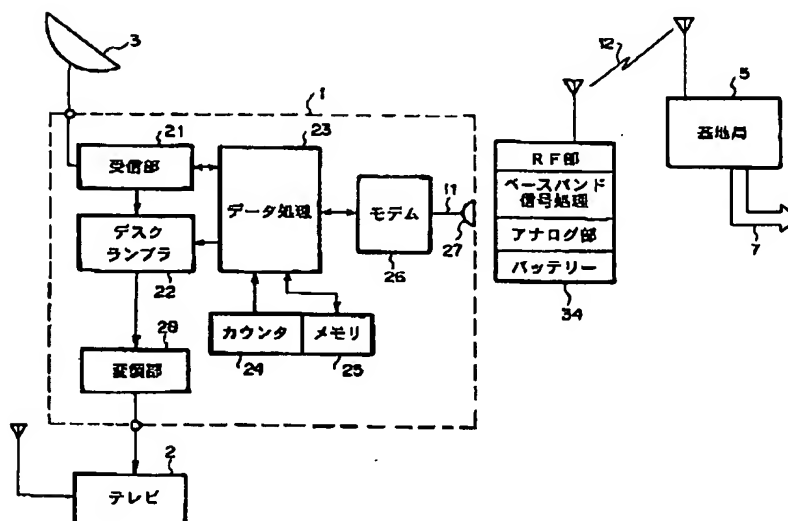
- 12 無線
- 21 受信部
- 22 デスクランブラ回路
- 23 データ処理部
- 24 カウンタ
- 25 メモリ
- 26 モデム
- 27 ソケット
- 34 PHS端末

10

【図1】



【図2】

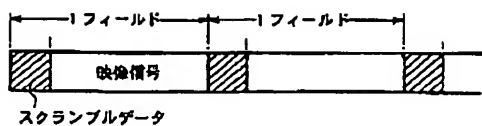


Best Available Copy

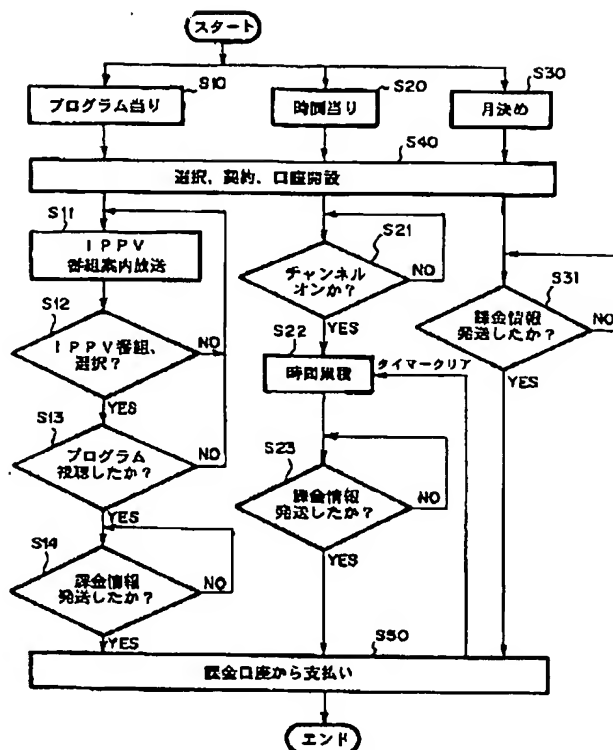
(9)

特開平11-187376

【図3】



【図4】



Best Available Copy